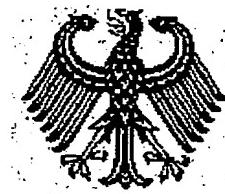


KL BAT TCI  
**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

PCT/EP2004/013062

24.12.2004

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



RECD 11 JAN 2005  
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 10 2004 038 913.6

**Anmelddatum:** 11. August 2004

**Anmelder/Inhaber:** A. Raymond & Cie, Grenoble/FR

**Bezeichnung:** Kupplung

**IPC:** F 16 L 37/14

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 3. Dezember 2004,  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

Agurks

A 9161  
06/00  
EDV-L

**BEST AVAILABLE COPY**

Kupplung

Die Erfindung betrifft eine Kupplung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine derartige Kupplung ist aus der DE 199 46 260 C1 bekannt. Die vorbekannte Kupplung verfügt über ein Aufnahmeteil zum Aufnehmen eines mit einem Rückhaltering ausgebildeten Einstechteiles.  
10 Weiterhin ist ein Sicherungsteil vorhanden, das zwei Arme und einen Rückhalteabschnitt aufweist, wobei das Sicherungsteil in einen Aufnahmerraum des Aufnahmeteiles einfügbar und rechtwinklig zu einer Einstekrichtung des Einstechteiles zwischen einer ausgefahrenen Stellung und einer eingeschobenen Stellung bewegbar ist. Dadurch  
15 ist das Einstechteil bei Anordnen des Sicherungsteiles in der eingeschobenen Stellung über Hintergreifen des Rückhalteringes durch den Rückhalteabschnitt gegen unbeabsichtigtes Herausrutschen aus dem Aufnahmeteil gesichert. Allerdings ist es möglich, dass sich das Sicherungsteil in der eingeschobenen Stellung befindet, ohne dass  
20 das Einstechteil ordnungsgemäß gesichert ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kupplung der eingangs genannten Art anzugeben, die sich durch eine hohe Montagesicherheit auszeichnet.

25 Diese Aufgabe wird bei einer Kupplung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

30 Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Kupplung bei Einstcken eines Einstechteiles das Sicherungsteil durch das Zusammenwirken der Ausfahrtschräge und des Rückhalteringes eines Einstechteiles das Sicherungsteil von der eingeschobenen Stellung in die ausge-

fahrene Stellung bewegt und bei ordnungsgemäßer Anordnung des Einstechteiles in der erfindungsgemäßen Kupplung das Sicherungs- teil durch die Rückzugsanordnung in eine Vorverrastungsstellung überführt wird, in der zum Sichern des Einstechteiles vor Überführen 5 des Sicherungsteiles in die eingeschobene Stellung die Vorsicherungsanordnung den Rückhaltering hintergreift, ansonsten jedoch das Einstechteil bei Überführen des Sicherungsteiles von der ausgefahrenen Stellung in die eingeschobene Stellung durch Einwirken 10 der Ausfahrtschräge auf den Rückhaltering wieder ausgetrieben wird, 15 ist eine zuverlässige Montage erzielt, die insbesondere bei Fließbandarbeiten mit zeitlich eng getakteter Verbindung von erfindungsgemäßen Kupplungen mit Einstechteilen von großer Bedeutung ist.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Ge- 15 genstand der Unteransprüche.

Aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezug auf die Figuren der Zeichnung ergeben sich weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vor- 20 teile. Es zeigen:

Fig. 1 in einer teilgeschnittenen perspektivischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kupplung mit einem Aufnahmeteil und einem sich in einer eingeschobenen Stellung befindlichen Sicherungsteil sowie ein in die erfindungsgemäße Kupplung einzufügendes Einstechteil,

Fig. 2 in einer teilgeschnittenen perspektivischen Ansicht das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 mit einem in die erfindungsgemäße Kupplung eingesteckten Einstechteil mit dem Sicherungsteil in einer Vorverrastungsstellung,

**Fig. 3** in einem Querschnitt im Bereich einer Vorsicherungsanordnung das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in der Anordnung gemäß Fig. 2,

**Fig. 4** in einer teilgeschnittenen perspektivischen Ansicht das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 mit einem in das Aufnahmeteil eingesteckten Einstekteil und dem Sicherungsteil in einer eingeschobenen Stellung und

**Fig. 5** in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in der Anordnung gemäß Fig. 4.

Fig. 1 zeigt in einer teilgeschnittenen perspektivischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kupplung. Die Kupplung gemäß Fig. 1 verfügt über ein Aufnahmeteil 1, das mit einem in 5 Fig. 1 nicht dargestellten Ende einer Leitung eines Fluidleitungssystems verbindbar ist. Zum abgedichteten Verbinden der erfindungsgemäßen Kupplung mit einem mit einem Rückhaltering 2 ausgebildeten Einstekteiles 3 sind ein erster Dichtungsring 4, ein zweiter Dichtungsring 5 und ein zwischen den Dichtungsringen 4, 5 angeordneter Zwischenring 6 in einem Aufnahmerraum 7 des Aufnahmeteiles 1 vorhanden. Ein auf der einer Einstekseite 8 zugewandten Seite des zweiten Dichtungsringes 5 benachbart angeordneter Distanzring 9 dient dem Halten der Distanzringe 4, 5 und des Zwischenringes 6 zwischen dem der Einstekseite 8 abgewandten Seite 10 des Aufnahmerraumes 7 und einem Sicherungsteil 10 der erfindungsgemäßen Kupplung.

Das Sicherungsteil 10 ist in dem Aufnahmeteil 1 zwischen einer in 20 Fig. 1 dargestellten eingeschobenen Stellung sowie einer ausgefahrenen Stellung verschiebbar und weist einen ersten Arm 11 sowie einen zweiten Arm 12 auf, die einander gegenüberliegend angeordnet sind und mit einem innenseitigen Abschnitt in den Aufnahme-

raum 7 hineinragen. Weiterhin ist an einem sich zwischen den Armen 11, 12 erstreckenden Querabschnitt 13 ein Rückhalteabschnitt 14 ausgebildet, der, wie weiter unten näher erläutert, bei einem ordnungsgemäß eingesteckten Einstekteil 3 in einer vollständig eingeschobenen Stellung des Sicherungsteiles 10 sowie in einer ordnungsgemäß eingesteckten Anordnung des Einstekteiles 3, den Rückhaltering 2 hintergreift. Weiterhin ist Fig. 1 zu entnehmen, dass an dem Sicherungsteil 10 ein in den Aufnahmeraum 7 hineinragender Vorsprung 15 einer Vorsicherungsanordnung mit einer in Richtung der Einstekseite 8 entgegen einer Einstekrichtung des Einstekteiles 3 radial nach außen ansteigenden Ausfahrsschräge 16 ausgebildet ist.

- Fig. 2 zeigt in einer teilgeschnittenen perspektivischen Ansicht das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 mit dem in die erfindungsgemäße Kupplung eingesteckten Einstekteil 3 mit dem Sicherungsteil 10 in einer über die ausgefahrenen Stellung eingenommene Vorverrastungsstellung. Die Vorverrastungsstellung ist dadurch erreicht worden, dass sich während des Einstekvorganges der Rückhaltering 2 bei Auftreffen auf die in Einstekrichtung radial nach innen zulaufende Ausfahrsschräge 16 das Sicherungsteil 10 rechtwinklig zu der Einstekrichtung radial nach außen in eine ausgefahrenen Stellung bewegt, bis der Rückhaltering 2 den Vorsprung 15 passiert hat und sich das Sicherungsteil 10 in der Vorverrastungsstellung befindet.
- Weiterhin ist Fig. 2 zu entnehmen, dass der Vorsprung 15 auf der Ausfahrsschräge 16 gegenüberliegenden, in Einstekrichtung des Einstekteiles 3 rückseitigen Seite eine Eintreibschräge 17 aufweist, die in Einstekrichtung radial nach außen ansteigt.
- Fig. 3 zeigt in einem Querschnitt im Bereich des Vorsprungs 15 der Vorsicherungsanordnung das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in der Anordnung gemäß Fig. 2 mit Blick auf den in Einstekrichtung hinteren Teil des Aufnahmeraumes 7. Fig. 3 ist zu entnehmen, dass

der Vorsprung 15 in der Vorverrastungsstellung den Rückhaltering 2 hintergreift und dadurch das Einstekteil 3 in der Vorverrastungsstellung gegen unbeabsichtigtes Herausziehen aus dem Aufnahmeteil 1 sichert.

5

Weiterhin ist aus Fig. 3 ersichtlich, dass an den radialen Außenseiten der Arme 11, 12 jeweils eine Rückzugsschräge 18, 19 einer Rückzugsanordnung sowie ein Raststufenvorsprung 20, 21 vorhanden sind, die mit an dem Aufnahmeteil 1 ausgebildeten und jeweils 10 mit einer zugeordneten Rückzugsschräge 18, 19 gegenüberliegenden Gegenschrägen 22, 23 der Rückzugsanordnung beziehungsweise mit an dem Aufnahmeteil 1 ausgebildeten Rastvorsprüngen 24, 25 zusammenwirken, um das Sicherungsteil 10 zum einen durch Erzeugen einer einer zum Überführen des Sicherungsteiles 10 von 15 der Vorverrastungsstellung in die ausgefahrenen Stellung einwirkenden Auszugskraft entgegenwirkenden Kraft und zum anderen einer radial nach innen wirkenden Kraft zum Überführen des Sicherungssteiles von der Vorverrastungsstellung in die eingeschobene Stellung entgegenwirkend in der Vorverrastungsstellung zu halten.

20

An jedem Arm 11, 12 ist weiterhin jeweils eine radial nach außen vorstehende Sicherungsnase 26, 27 ausgebildet, die in der in Fig. 3 dargestellten Vorverrastungsstellung in einem gewissen Abstand von an dem Aufnahmeteil 1 ausgebildeten Sicherungsabsätzen 28, 29 angeordnet sind. In der vollständig ausgefahrenen Stellung des Sicherungsteiles 10 schlagen die Sicherungsnasen 26, 27 an den Sicherungsabsätzen 28, 29 an und verhindern bei nicht auf die Arme 11, 12 radial nach innen einwirkenden Kräften zum bewussten Entnehmen des Sicherungsteiles 10 aus dem Aufnahmeteil 1, dass das Sicherungsteil 10 beim Entfernen des Einstekteiles 3 aus dem Aufnahmeteil 1 gelöst wird.

30

Fig. 4 zeigt in einer teilgeschnittenen perspektivischen Ansicht das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 mit einem zum dichten Verbinden der erfindungsgemäßen Kupplung und dem Einstekteil 3 ordnungsgemäß in das Aufnahmeteil 1 eingesteckten Einstekteil 3 und mit dem Sicherungsteil 10 in der eingeschobenen Stellung. Beim Überführen des Sicherungsteiles 10 von der Vorverrastungsstellung in die eingeschobene Stellung wird durch Einwirken der in der Darstellung gemäß Fig. 4 nicht sichtbaren Eintreibschrägen 17 auf den Rückhaltering 2 das Einstekteil 3 in Einstekrichtung so weit in den Aufnahmeraum 3 getrieben, bis der Rückhalteabschnitt 14 den Rückhaltering 2 hintergreift.

Fig. 5 zeigt in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in der Anordnung gemäß Fig. 4. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, dass die an dem Sicherungsteil 10 ausgebildeten Raststufenvorsprünge 20, 21 in Einführrichtung des Sicherungsteiles 10 gegenüber der Anordnung gemäß Fig. 3 nunmehr auf der anderen Seite der Rastvorsprünge 24, 25 liegen und das Sicherungsteil 10 gegen unbeabsichtigtes Überführen von der eingeschobenen Stellung in die Vorverrastungsstellung sichern.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Kupplung mit einem Aufnahmeteil zum Aufnehmen eines mit  
5 einem Rückhaltering ausgebildeten Einstekteiles und mit ei-  
nem Sicherungsteil, das zwei Arme und einen Rückhalteab-  
schnitt aufweist, wobei das Sicherungsteil in einen Aufnahme-  
raum des Aufnahmeteiles einfügbar und rechtwinklig zu einer  
10 Einstekrichtung des Einstekteiles zwischen einer ausgefah-  
renen Stellung und einer eingeschobenen Stellung bewegbar  
ist, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Sicherungsteil  
(10) eine Ausfahrsschräge (16) ausgebildet ist, die mit dem  
15 Rückhaltering (2) eines Einstekteiles (3) derart zusammen-  
wirkt, dass das Sicherungsteil (10) von der eingeschobenen  
Stellung in die ausgefahrene Stellung bewegbar ist, und dass  
eine Vorsicherungsanordnung (15) sowie eine Rückzugsan-  
ordnung (18, 19, 22, 23) vorhanden sind, die derart zusam-  
menwirken, dass bei Einführen des Rückhalteringes (2) in Ein-  
föhrrichtung hinter die Ausfahrsschräge (16) die Vorsiche-  
rungsanordnung (15) den Rückhaltering (2) hingreift und  
20 die Rückzugsanordnung (18, 19, 22, 23) das Sicherungsteil  
(10) in eine zwischen der eingeschobenen Stellung und der  
ausgefahrenen Stellung liegende Vorverrastungstellung über-  
führt.
- 25 2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  
die die Vorsicherungsanordnung ein in den Aufnahmeraum (7)  
hineinragender Vorsprung (15) ist und dass die Ausfahrsschrä-  
ge (16) an dem Vorsprung (15) ausgebildet ist.
- 30 3. Kupplung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass die Rückzugsanordnung eine an dem Si-  
cherungsteil (10) ausgebildete Rückzugsschräge (18, 19) und

eine an dem Aufnahmeteil (1) ausgebildete Gegenschräge (22, 23) aufweist, die zum Erzeugen einer Bewegung des Sicherungsteiles (10) von der Vorverrastungstellung in die ausgefahrenen Stellung gegengerichteten Kraft zusammenwirken.

5

4. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsteil (10) einen Raststufenvorsprung (20, 21) aufweist und dass das Aufnahmeteil (1) mit einem Rastvorsprung (24, 25) ausgebildet ist, wobei der Raststufenvorsprung (20, 21) in der Vorverrastungsstellung und in der eingeschobenen Stellung jeweils auf einer Seite des Raststufenvorsprungs (20, 21) sowie an diesem anliegend angeordnet ist.

10

15

## ZUSAMMENFASSUNG

### Kupplung

5

Bei einer Kupplung sind ein Aufnahmeteil (1) zum Aufnehmen eines mit einem Rückhaltering (2) ausgebildeten Einstekteiles (3) und ein Sicherungsteil (10) vorhanden, das zwei Arme (11, 12) und einen Rückhalteabschnitt (14) aufweist, wobei das Sicherungsteil (10) in 10 einen Aufnahmeraum (7) des Aufnahmeteiles (1) einfügbar und zwischen einer ausgefahrenen und einer eingeschobenen Stellung bewegbar ist. An dem Sicherungsteil (10) ist eine Ausfahrsschräge (16) ausgebildet, die mit dem Rückhaltering (2) eines Einstekteiles (3) derart zusammenwirkt, dass das Sicherungsteil (10) von der eingeschobenen in die ausgefahrenen Stellung bewegbar ist. Weiterhin 15 sind eine Vorsicherungsanordnung (15) sowie eine Rückzugsanordnung (18, 19, 22, 23) vorhanden, die derart zusammenwirken, dass bei Einführen des Rückhalteringes (2) in Einführrichtung hinter die Ausfahrsschräge (16) die Vorsicherungsanordnung (15) den Rückhaltering (2) hingreift und die Rückzugsanordnung (18, 19, 22, 23) das Sicherungsteil (10) in eine Vorverrastungstellung überführt. Durch 20 ist eine hohe Montagesicherheit erzielt.

25

Fig. 3

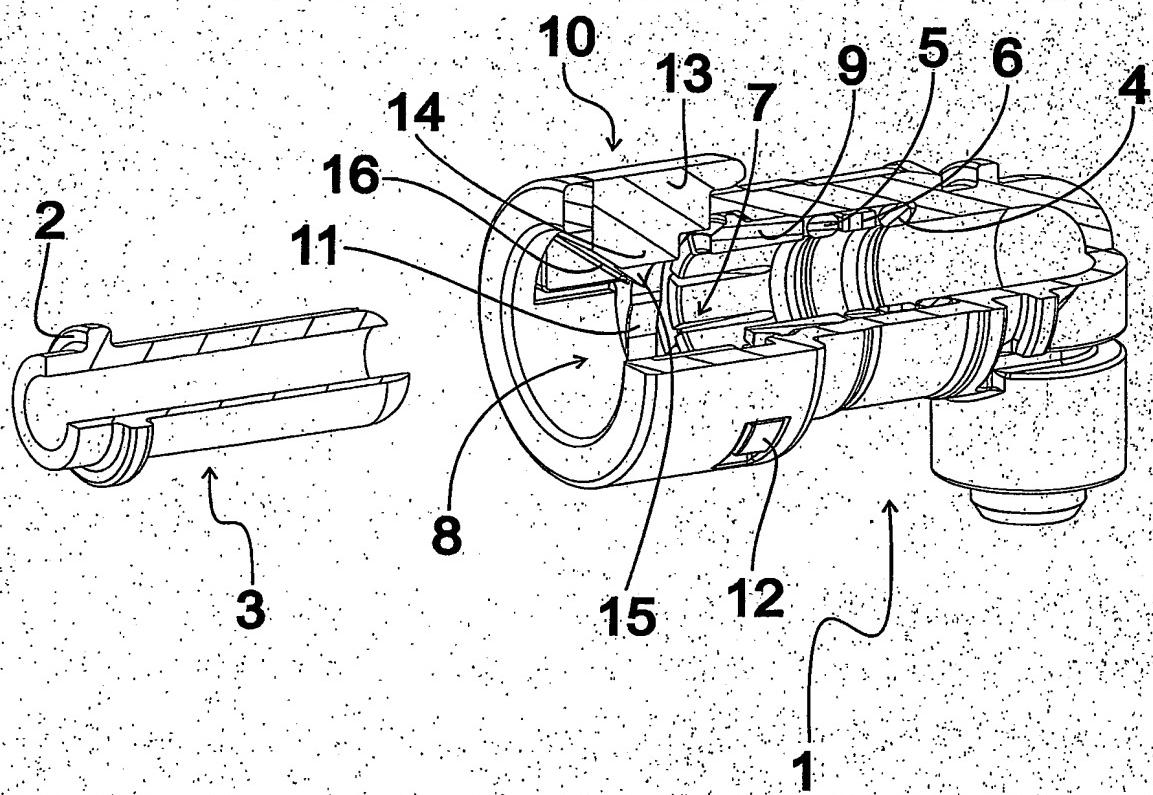


Fig. 1

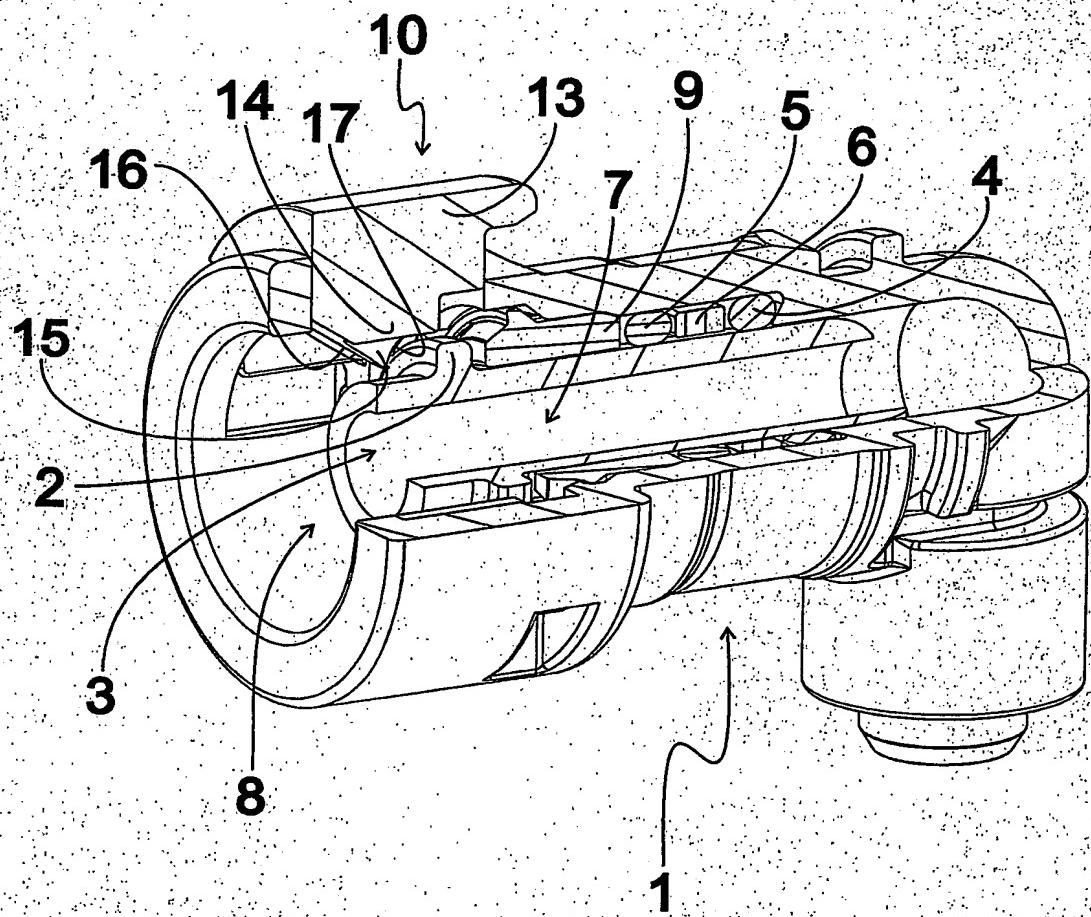


Fig. 2

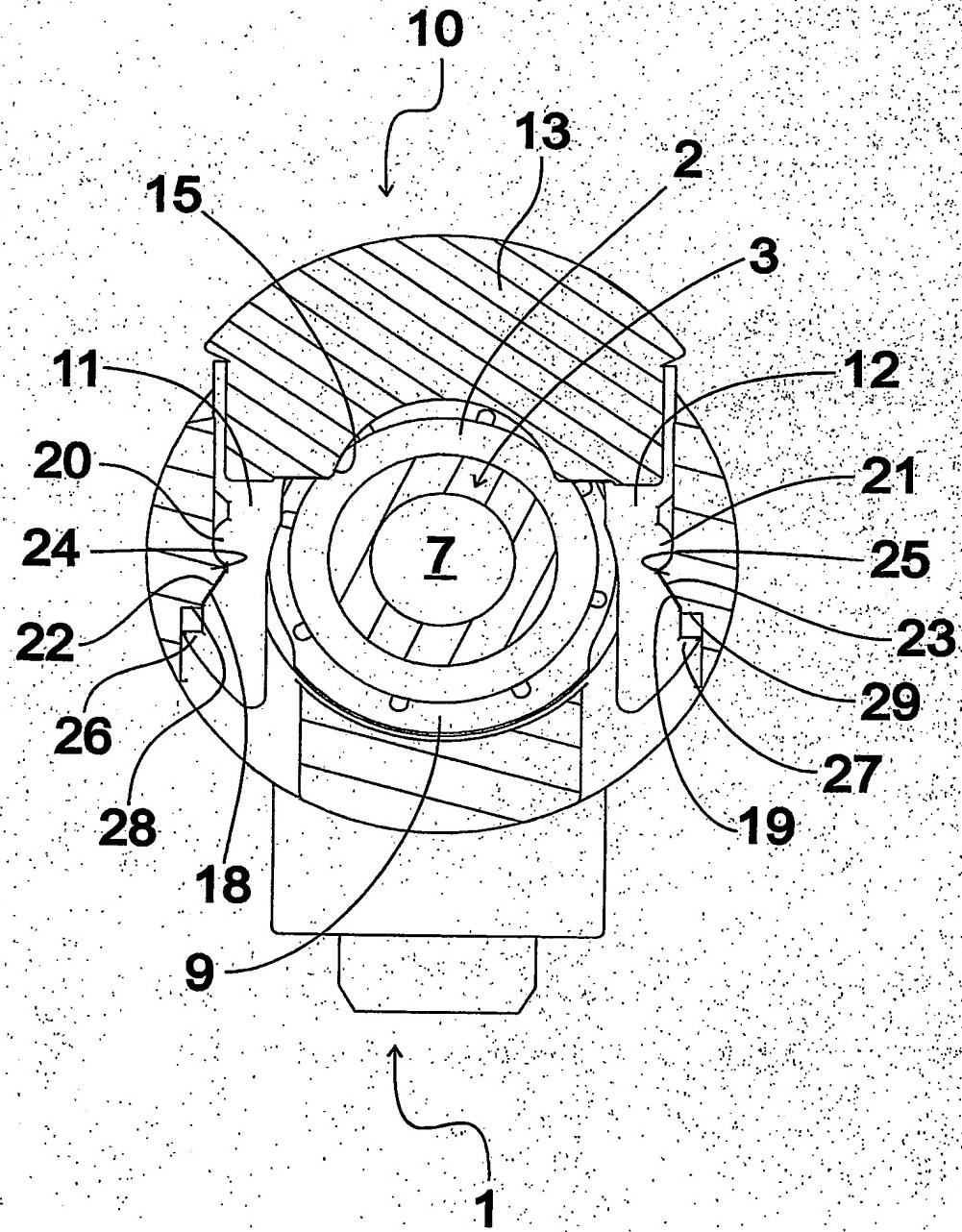


Fig. 3

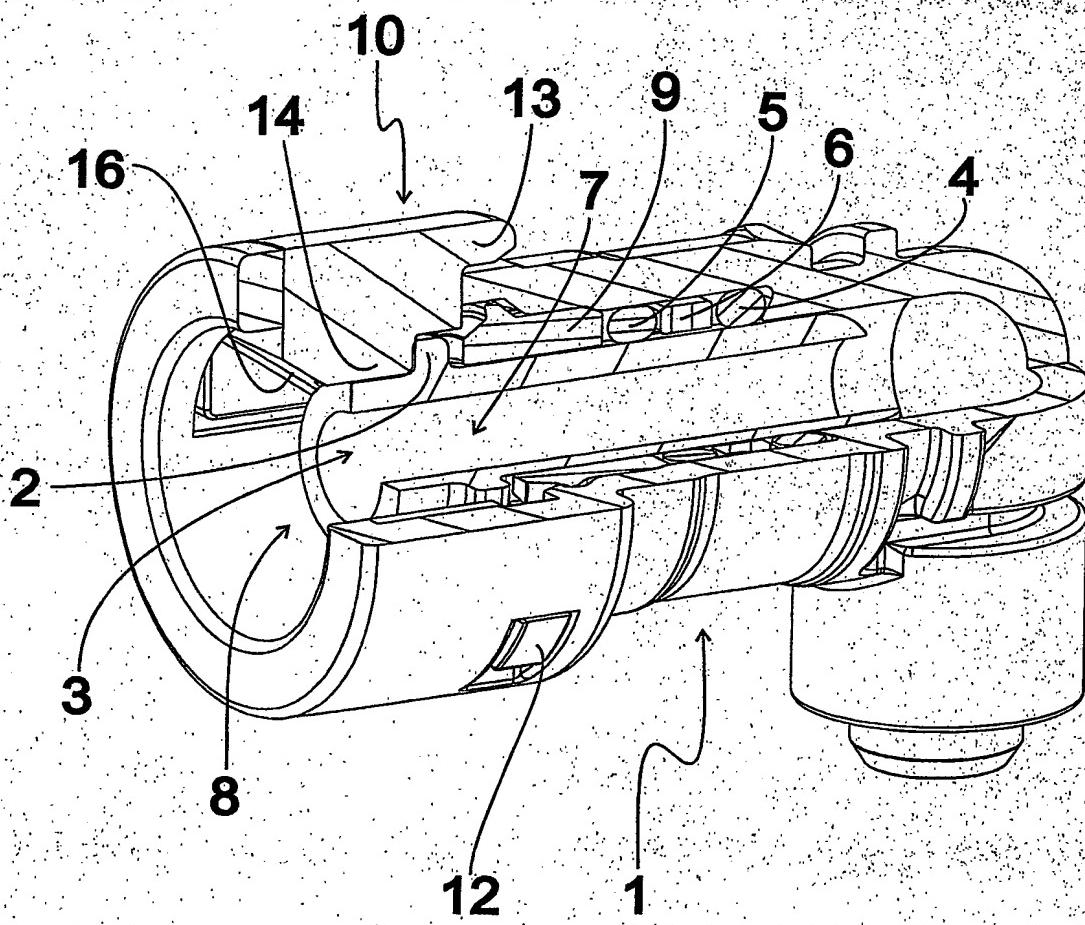


Fig. 4

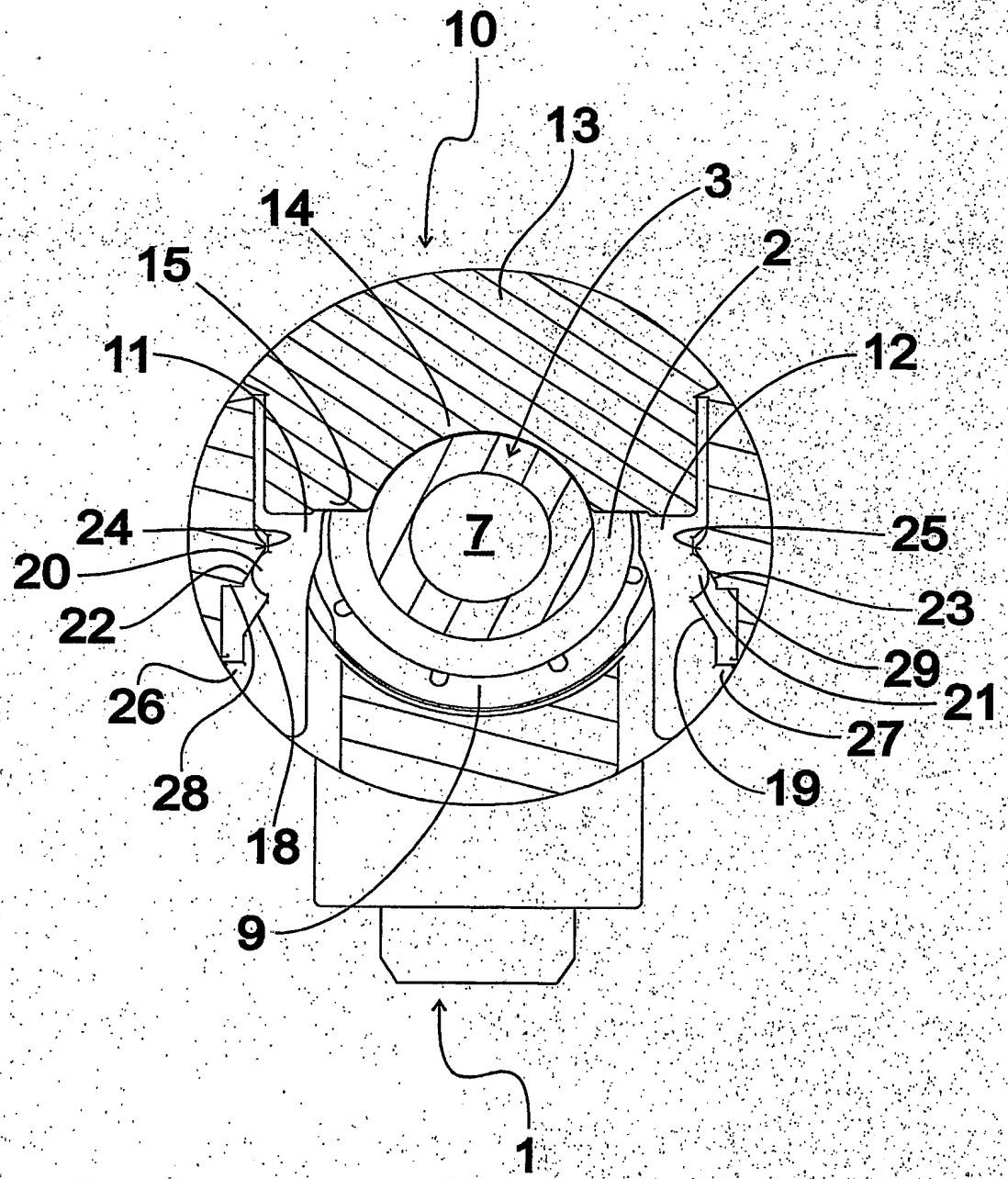


Fig. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.  
As rescanning these documents will not correct the image  
problems checked, please do not report these problems to  
the IFW Image Problem Mailbox.**